

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E05D 3/06 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02821366.1

[45] 授权公告日 2008 年 1 月 9 日

[11] 授权公告号 CN 100360759C

[22] 申请日 2002.9.27 [21] 申请号 02821366.1

[30] 优先权

[32] 2001.10.30 [33] DE [31] 10152436.6

[32] 2001.12.14 [33] DE [31] 10161645.7

[86] 国际申请 PCT/EP2002/010876 2002.9.27

[87] 国际公布 WO2003/038218 英 2003.5.8

[85] 进入国家阶段日期 2004.4.27

[73] 专利权人 休威-沃克家具锁具和铰链有限公司
地址 德国鲁皮希特罗特

[72] 发明人 A·赫奇弗尔

[56] 参考文献

DE3915502A1 1990.11.15

CN2415113Y 2001.1.17

US4558485A 1985.12.17

EP0027481A1 1981.4.29

GB413393A 1934.7.19

GB2163480A 1986.2.26

CN1191924A 1998.9.2

DE835714C 1952.4.3

DE935349C 1955.11.17

FR1508270A 1968.1.5

审查员 刘世昌

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司

代理人 吴明华

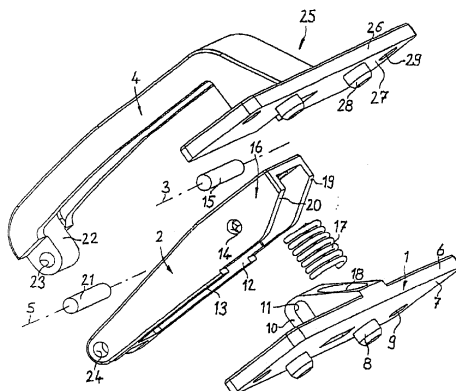
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 8 页

[54] 发明名称

铰链

[57] 摘要

本发明涉及一用来连接折叠折翼或折叠门的第一折叠元件(30)和第二折叠元件(22)的铰链。该铰链包括一固定元件(1)，它包括一第一固定表面(7)，通过第一固定表面它固定在第一折叠元件(30)上，以使其坐靠在上面。一第一臂(2)与固定元件(1)连接，以使其围绕一第一枢转轴线(3)在第一位置和第二位置之间枢转。第二臂(4)包括固定装置(27)，第二臂(4)通过该装置固定在第二折叠元件(31)上，并与第一臂(2)连接，以便绕一平行于第一枢转轴线(3)设置的第二铰链轴线(5)在第一位置和第二位置之间枢转。在第一位置，第一臂(2)相对于固定表面(7)形成一最小角，而在第二位置，相对于固定表面形成一最大角。在第一位置，第一臂(2)和第二臂(4)形成最小角，而在第二位置，它们彼此形成最大角。



1. 一用于折叠折翼的铰链，该折叠折翼具有在关闭位置布置在一公共垂直平面上的第一折叠元件（30）和第二元件（22），用以将第一折叠元件（30）连接到第二折叠元件（31），包括

一固定元件（1、101、201），该固定元件包括一第一固定面（7、107、207），借助于该固定面，它可接触地固定到第一折叠元件（30）；

一第一臂（2、102、202），该第一臂连接到固定元件（1、101、201），以便围绕第一枢转轴线（3、103、203）在一第一位置和一第二位置之间枢转；

一第二臂（4、104、204），该第二臂包括固定装置（27、127、227），借助于该固定装置，第二臂（4、104、204）可固定到第二折叠元件（31），并且第二臂连接到第一臂（2、102、202），以便围绕平行于第一枢转轴线（3、103、203）延伸的第二枢转轴线（5、105、205）在一第一位置和一第二位置之间枢转；

其中，在呈现为折叠折翼的关闭位置和打开位置的第一位置，第一臂（2、102、202）相对于固定面（7、107、207）形成一最小的角；

其中，在呈现为折叠折翼的中间位置的第二位置，第一臂（2、102、202）相对于固定面形成一最大的角；

其中，在呈现为折叠折翼的关闭位置的第二臂（4、104、204）的第一位置，第一臂（2、102、202）和第二臂（4、104、204）相对于彼此形成最小的角；并且

其中，在呈现为折叠折翼的打开位置的第二臂（4、104、204）的第二位置，第一臂（2、102、202）和第二臂（4、104、204）相对于彼此形成最大的角。

2. 如权利要求1所述的铰链，其特征在于，第一臂（2）通过弹簧装置（17、217）朝向其第一位置加载。

3. 如权利要求2所述的铰链，其特征在于，从第一枢转轴线（3）起始，第一臂（2）设置有一形成在其上的杠杆（16），它通过弹簧元件（17）抵靠在固定元件（1）而被支承。

4. 如权利要求3所述的铰链，其特征在于，杠杆（16）起作一阻挡件，用来界定第一臂（2）相对于固定元件（1）的枢转路径。

5. 如权利要求1所述的铰链，其特征在于，第一臂（102）通过一膜铰链（36）

连接到固定元件（101）。

6. 如权利要求 5 所述的铰链，其特征在于，膜铰链（36）设计成弹性的。

7. 如权利要求 1 所述的铰链，其特征在于，固定元件（201）包括一设定轮廓（44），第一臂（202）与设定滑块（40）相连，一方面，设定滑块（40）抵靠第一臂（202）弹性地被支承，另一方面，借助于设定面（43），抵靠设定轮廓（44）可滑动地被支承，以及，在第一臂（202）的第一位置，设定滑块（40）接合设定轮廓（44）的接合凹陷（45）。

8. 如权利要求 7 所述的铰链，其特征在于，从接合凹陷（45）起始，一直到这样的接触点，当第一臂（202）移动到其第二位置时，由设定滑块（44）和设定轮廓（45）实现该接触点，设定滑块（44）包括一离第一枢转轴线（203）的不变的距离。

9. 如权利要求 8 所述的铰链，其特征在于，在第一臂（202）的第二位置，设定滑块（40）与设定轮廓（44）的端部阻挡件（46）接触。

10. 如权利要求 1 至 9 中任何一项所述的铰链，其特征在于，固定装置设置成第二固定面（27、127、227）的形式，借助于该固定装置，第二臂（4、104、204）可固定到第二折叠元件（31）。

11. 如权利要求 10 所述的铰链，其特征在于，在第一臂（2、102、202）的第一位置和在第一臂（4、104、204）的第一位置，第一固定面（7、107、207）和第二固定面（27、127、227）布置在一公共平面上。

铰链

技术领域

本发明涉及一用来折叠折翼或折叠门的铰链，它包括一第一和一第二折叠元件，其用途是打开折翼或折叠门，它们彼此相对地可枢转。在关闭位置，折叠元件定位在一公共的平面上，各包括一邻接的边缘，该邻接边缘彼此平行地布置。

背景技术

这样的铰链包括一牢固地附连在第一折叠元件的表面上第一固定元件，以及一牢固地附连在第二折叠元件的表面上第二固定元件。两个固定元件围绕一枢转轴线彼此可枢转地连接，所述枢转轴线沿折叠元件的邻接边缘延伸。这样的可不对称地折叠的折叠折翼和折叠门遭受这样的诸多问题，即，它们的枢转轴线不紧靠邻接边缘延伸，但相对于折叠元件中的一个折叠元件的表面延伸，所述枢转轴线布置成相对于邻接边缘偏离。在现有技术的铰链中，在折叠元件平面内的第一固定元件的一个臂突出超过对应的邻接边缘。在臂的自由端，第一固定元件可枢转地连接到第二固定元件上。枢转轴线和第一折叠元件的邻接边缘之间的距离近似地与从第二折叠元件的距离相等。因此，当打开折叠的折翼或折叠门时，在两个折叠元件之间发生一间隙。在关闭过程中所述间隙构成一危险的根源，因为人手可能夹住在间隙内。

发明内容

本发明的目的是提供一铰链，它可用于非对称地分成的折叠折翼或折叠门，而在折叠折翼或折叠门关闭时，使用者没有被伤害的危险。

根据本发明，该目的通过提供一用于折叠折翼的铰链得以实现，该折叠折翼具有在关闭位置布置在一公共垂直平面上的第一折叠元件和第二元件，用以将第一折叠元件连接到第二折叠元件，包括

一固定元件，该固定元件包括一第一固定面，借助于该固定面，它可接触地固定到第一折叠元件；

一第一臂，该第一臂连接到固定元件，以便围绕第一枢转轴线在一第一位

置和一第二位置之间枢转；

一第二臂，该第二臂包括固定装置，借助于该固定装置，第二臂可固定到第二折叠元件，并且第二臂连接到第一臂，以便围绕平行于第一枢转轴线延伸的第二枢转轴线在一第一位置和一第二位置之间枢转；

其中，在呈现为折叠折翼的关闭位置和打开位置的第一位置，第一臂相对于固定面形成一最小的角；其中，在呈现为折叠折翼的中间位置的第二位置，第一臂相对于固定面形成一最大的角；

其中，在呈现为折叠折翼的关闭位置的第二臂的第一位置，第一臂和第二臂相对于彼此形成最小的角；并且其中，在呈现为折叠折翼的打开位置的第二臂的第二位置，第一臂和第二臂相对于彼此形成最大的角。

当所述铰链用于折叠折翼或折叠门时，它从一关闭的位置开始，其中，两个折叠元件定位在一公共的平面内，使第一臂位于其第一位置，而第二臂位于其第一位置，由此，所述铰链可使第一折叠元件的邻接边缘远离第二折叠元件移动，使第一臂移动到其第二位置，并相对于第二臂略微地枢转。因此，第一折叠元件的邻接边缘和第二折叠元件的邻接边缘之间发生一间隙。当关闭折叠折翼或折叠门时，所述间隙可保持在关闭的位置，而不伤害手已进入间隙内的使用者。

为了确保这一点，在通常关闭位置的情况下，即，当人的手没有被夹住时，因此，折叠元件之间没有间隙时，两个折叠元件布置在一公共平面内，第一臂通过弹簧装置加载朝向其第一位置。

为此目的，第一臂可设置有一形成在其上的杠杆，它从第一枢转轴线开始，并被一弹簧元件支承而抵靠在固定元件上。为了将第一臂的枢转路径界定到其第二位置，该杠杆用作一抵靠固定元件的阻挡件。

一简单的铰链设计可实现之处在于，具体来说，当铰链由塑料组成时，第一臂通过一膜铰链连接到固定元件。一单独的弹簧元件之所以可避免在于，膜铰链设计成弹性的，因此，起作一弹簧元件的作用。

为了在打开和关闭折叠的折翼或折叠门时确保一限定的运动顺序，固定元件包括一设定的轮廓，第一臂与一设定滑块相连，一方面，设定滑块弹性地抵靠第一臂而被支承，另一方面，借助于一抵靠设定轮廓的设定面可滑动地被支承，并使设定滑块在第一臂的第一位置，接合一在设定轮廓内的接合凹陷。当第一臂相对于固定元件执行枢转运动时，设定滑块借助于其设定面，因此在设

定轮廓上滑动。当在第一臂的第一位置中的设定滑块接合该接合凹陷时，第一臂保持在其第一位置。在打开或关闭折叠的折翼或折叠门的操作过程中，在正常的运动顺序过程中，第一臂固定地保持在其第一位置。仅当使用者将其手放置在第一折叠元件和第二折叠元件之间，而折叠的折翼或折叠门关闭时，第一臂才移出其第一位置，使设定滑块抵抗一弹簧力移出接合的凹陷。

已有人提出，当第一臂传送到其第二位置中时，设定轮廓从接合凹陷开始，直到设定滑块和设定轮廓之间实现接触点，设定轮廓定位在离第一枢转轴线不变的距离处。这样，可确保设定滑块仅在抵抗弹簧力移出接合凹陷时需要位移。在第一臂朝向第二位置作进一步运动的过程中，设定滑块不再抵抗弹簧力作任何进一步的移动，这样，没有扭矩施加在第一臂上。

为了确保第二臂的限定端的阻挡，已提出在第一臂的第二位置，设定滑块与设定轮廓的端部阻挡接触。

在一优选的实施例中，第二固定装置设置成第二固定面的形式，借助于该固定面，第二臂可固定到第二折叠元件。

通常，当第一臂位于其第一位置而第二臂位于其第二位置时，第一固定面和第二固定面布置在一公共平面内。

附图说明

下面将参照附图，详细地描述优选的实施例，其中：

图 1 是本发明铰链的分解的立体图。

图 2 是根据图 1 的铰链在一安装情况下的立体图。

图 3 是根据图 1 的铰链的侧视图，关闭位置处于正常情况下。

图 4 是根据图 1 的铰链的侧视图，关闭位置处于抵抗夹住而突出的情况。

图 5 是处于打开位置的根据图 1 的铰链的侧视图。

图 6 是一铰链的分解的立体图，其在第一臂和固定元件之间带有一膜铰链。

图 7 是根据图 6 的铰链的第一臂的立体图，以及

图 8 是本发明的铰链的另一实施例的分解的立体图。

具体实施方式

图 1 在分解的视图中示出本发明的铰链的个别的部件，而图 2 示出安装情况下的本发明的铰链。下面将联合图 1 和 2 进行描述。

铰链包括一固定元件 1, 一第一臂 2 围绕一第一枢转轴线 3 可枢转地固定到固定元件 1。一第二臂 4 连接到第一臂 2, 以便可围绕一第二枢转轴线 5 枢转。

固定元件 1 包括一第一固定板 6, 它形成一第一固定面 7。固定元件 1 可固定到折叠折翼或折叠门的第一折叠元件, 使第一固定面 7 坐靠在第一折叠元件的一表面上。为了防止固定元件 1 在第一折叠元件的表面上转动, 形成有固定用的诸突出 8, 它们起始于第一固定面 7, 并可进入到第一折叠元件内的一孔中。为了牢固地固定固定元件 1, 第一固定板 6 另外地包括诸通孔 9, 固定螺钉可通过其间。此外, 固定元件 1 在其面离第一固定面 7 的一侧上, 包括一环接的突出 10, 它设置有一孔 11。

第一臂 2 具有一 U 形的外形, 且在第一臂 2 的安装情况下, U 形外形的第一腿 12 和第二腿 13 包围环接的突出部分 10。第一腿 12 和第二腿 13 各设置有一孔 14, 该孔 14 与环接的突出部分 10 内的孔 11 对齐。一环接销 15 定位在孔 4 和孔 11 内, 这样, 第一臂 2 和固定元件 1 可枢转地彼此连接。第一臂 2 设置有一形成在其上的杠杆 16, 它从相对于第一枢转轴线 3 同轴布置的孔 14 起始。一螺旋弹簧 17 一方面对着杠杆 16 而被支承, 另一方面, 对着固定元件 1 被支承。螺旋弹簧 17 导入到环接的突出部分 10 内的孔 18 内, 并被支承在孔 18 的底部上。因此, 第一臂 2 加载朝向第一位置, 其中, 第一臂相对于第一固定面 7 形成一最小角。从此位置, 第一臂 2 可抵抗螺旋弹簧 17 的弹簧力传送到一第二位置, 其中, 第一臂 2 相对于第一固定面 7 形成一最大角。与整个第一臂 2 相同, 杠杆 16 是 U 形, 并形成支承面 19、20, 在第一臂 2 的第二位置, 它们对着第一固定板被支承。因此, 界定第一臂 2 的枢转路径。

第二臂 4 包括一设置有一孔 23 的连接部分 22。孔 23 相对于第二枢转轴线 5 同轴地延伸。第一臂 2 的第一腿 12 和第二腿 13 包围连接部分 22, 使两个腿 12、13 内的孔 24 与连接部分 22 内的孔 23 对齐。在孔 23 和孔 24 中, 布置有一第二环接销 21, 这样, 第一臂 2 和第二臂 4 可枢转地彼此连接。在如图所示的位置, 第二臂 4 相对于第一臂 2 位于一第一位置, 在该位置, 第一臂 2 和第二臂 4 彼此形成最小角。在远离连接部分 22 的一端部处, 第二臂 4 包括一固定部分 25, 它包括一形成第二固定面 27 的第二固定板 26。第二臂 4 借助于第二固定板 26 固定到折叠的折翼或折叠门的第二折叠元件, 使第二固定板 27 坐靠在第二折叠元件的一表面上。为了防止第二臂 4 转动, 形成用于固定的突出部分 28, 它们从第二固定面 27 起始, 并在铰链的安装条件下, 它们突出到第

二折叠元件的孔内。固定板 26 可借助于螺钉旋入到第二折叠元件，使诸螺钉引导通过在第二固定板 26 内的通孔 29 中。

图 3 示出一带有第一折叠元件 30 和第二折叠元件 31 的折叠折翼，两个折叠元件垂直地一个布置在另一之上。在其垂直的上端，第一折叠元件 30 可枢转地连接到一件家具的本体上。一根据图 1 和 2 的铰链固定到第一折叠元件 30 的第一表面 32 上。铰链的对应部件已给予相同的标号，并在图 1 和 2 中予以描述。第二固定板 26 的第二固定面 27 以平面的方式坐靠在第一表面 32。固定元件 1 固定到第二折叠元件 31 的第二表面 33。固定元件 1 的第一固定面 7 以平面的方式坐靠在第二折叠元件 31 的第二表面 33 上。在如图 3 所示的位置，折叠元件 31 和 32 处于关闭位置的正常情形，使第一固定面 7 和第二固定面 27 定位在一公共的平面上。由于铰链的这种设计，第二枢转轴线 5 布置在离第一折叠元件 30 的第一邻接边缘 34 和离第二折叠元件 31 的第二邻接边缘 35 一距离处。折叠元件 30、31 的两个邻接边缘 34、35 彼此平行地延伸。在传统的铰链中，枢转轴线近似地定位在折叠元件的两个邻接边缘的高度上。

图 4 示出在关闭位置的根据图 3 的折叠的折翼，它具有一防被夹住的功能。第一折叠元件 30 位于如图 3 所示的相同的位置。只有第一臂 2 被移动到其第二位置，其中，它相对于固定元件 1 的第一固定面 7 形成最大角。

此外，第一臂 2 和第二臂 4 彼此相对地位于一中间位置，其中，两个臂 2、4 彼此形成一大于如图 3 所示的角。就如第一折叠元件 30 的第一表面 32 和第二折叠元件 31 的第二表面 33 那样，固定元件 1 的固定面 7 和第二固定元件 26 的固定面 27，因此，彼此布置相交成一角度。在折叠元件 30、31 的两个邻接边缘 34、35 之间，因此，形成一间隙，其大小足以可使使用者将其手指放入到所述间隙内，而不会造成伤害。

图 5 示出在打开位置的根据图 3 的折叠的折翼，在此打开情形中，第一臂 2 位于其第一位置，其中，它相对于固定元件 1 呈现与根据图 3 的关闭位置相同的角度位置。相对于第一臂 2，第二臂 4 位于其第二位置，其中，两个臂 2、4 呈现彼此形成最大角。因此，第二折叠元件 31 围绕枢转轴线 5 朝向第一折叠元件 30 折叠，使第一折叠元件 30 围绕枢转轴线向上枢转，其围绕枢转轴线连接到一件家具的本体上。

图 6 示出铰链的第二实施例。对应于根据图 1 至 5 的铰链的任何部件的图 6 的任何部件给以相同的标号，它们增加值 100，并结合图 1 至 5 予以描述。下

面，图6将连同图7进行描述，图7以不同的立体图示出第一臂102。

与根据图1至5的铰链相比，固定元件101和第一臂102形成为一体。固定元件101和第一臂102通过膜铰链36一体地彼此连接。一方面，膜铰链36用来将第一臂102环接地连接到固定元件101。另一方面，膜铰链36设计成弹性的，这样，第一臂102朝向其第一位置加载。

此外，第一臂102包括一第一肋37和一第二肋38，它们通过膜铰链36各连接到固定元件101，且它们沿朝向第二枢转轴线5的方向间隔开。此外，第一肋37和第二肋38通过一腹板39彼此连接。第一肋37、第二肋38和腹板39由此形成一能被处于其第一位置的第一臂104进入的凹陷。第一臂104可枢转地连接到第一臂102的第一肋37和第二肋38。因此，实现一从第一固定面107开始的实施例，它包括一较短的高度。此外，诸部件可由塑料制成。

图8用分解图示出本发明铰链的另一实施例的个别的零件。对应于根据图1铰链的部件的任何部件已给予相同的标号，其值已增加200，它们结合图1予以描述。

设定滑块40可移位地导向在第一臂202内，并通过一螺旋弹簧217抵靠第二臂204而被支承。为此目的，设定滑块40设置有一对中的突出部分41，其被引导到螺旋弹簧217的盘圈内。此外，设定滑块40包括一设定面43，借助于该设定面，设定滑块40通过螺旋弹簧217抵靠固定元件201的设定轮廓44被支承。在第一臂202的第一位置，借助于其设定面43，设定滑块40接合一接合凹陷45。当第一臂202朝向其第二位置移出其第一位置时，设定滑块40必须抵抗螺旋弹簧217的弹簧力移出接合凹陷45，且在此过程中。它移到设定轮廓44的部分，使离第一枢转轴线203的距离变大。从接合凹陷45起始，设定轮廓44包括一离第一枢转轴线203不变的距离，这样，当第一臂202朝向第二位置枢转时，设定滑块40不必抵抗螺旋弹簧217的弹簧力移动，以致没有扭矩施加在第一臂202上。在第一臂202的第二位置，设定滑块40与设定轮廓的一端部阻挡46接触。

标号清单

1, 101, 201	固定元件
2, 102, 202	第一臂
3, 103, 203	第一枢转轴线

4, 104, 204	第二臂
5, 105, 205	第二枢转轴线
6, 106, 206	第一固定板
7, 107, 207	第一固定面
8, 108	固定突出部分
9, 109, 209	通孔
10, 210	环接突出部分
11, 211	孔
12, 212	第一腿
13, 213	第二腿
14, 214	钻孔
15, 215	第一环接销
16	杠杆
17, 217	螺旋弹簧
18	钻孔
19, 219	支承面
20	支承面
21, 121, 221	第二环接销
22, 122, 222	连接部分
23, 123, 223	钻孔
24, 124, 224	钻孔
25, 125, 225	固定部分
26, 126, 226	第二固定板
27, 127, 227	第二固定面
28, 128	固定部分
29, 129, 229	通孔
30	第一折叠元件
31	第二折叠元件
32	第一表面
33	第二表面
34	第一邻接边缘

35	第二邻接边缘
36	膜铰链
37	第一肋
38	第二肋
39	腹板
40	设定滑块
41	对中突出部分
42	钻孔
43	设定表面
44	设定轮廓
45	接合凹陷
46	端部阻挡

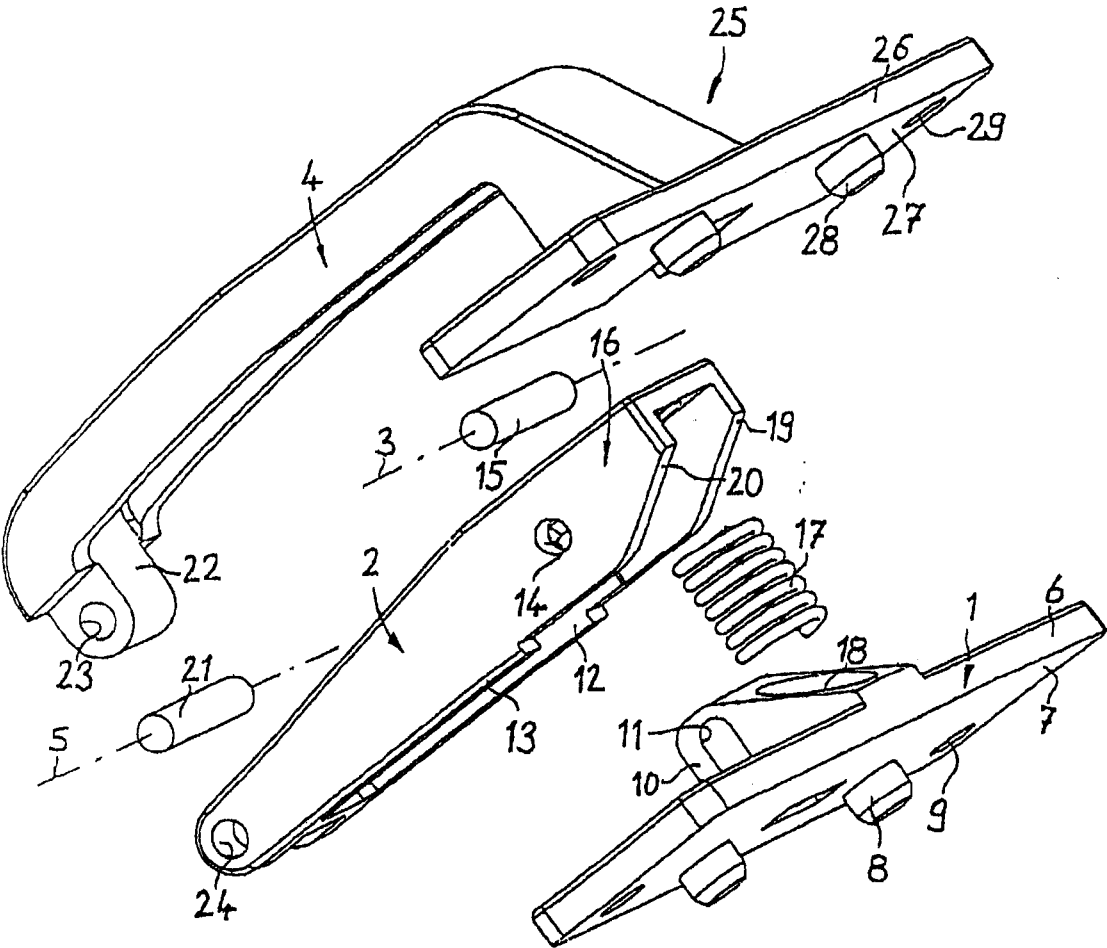
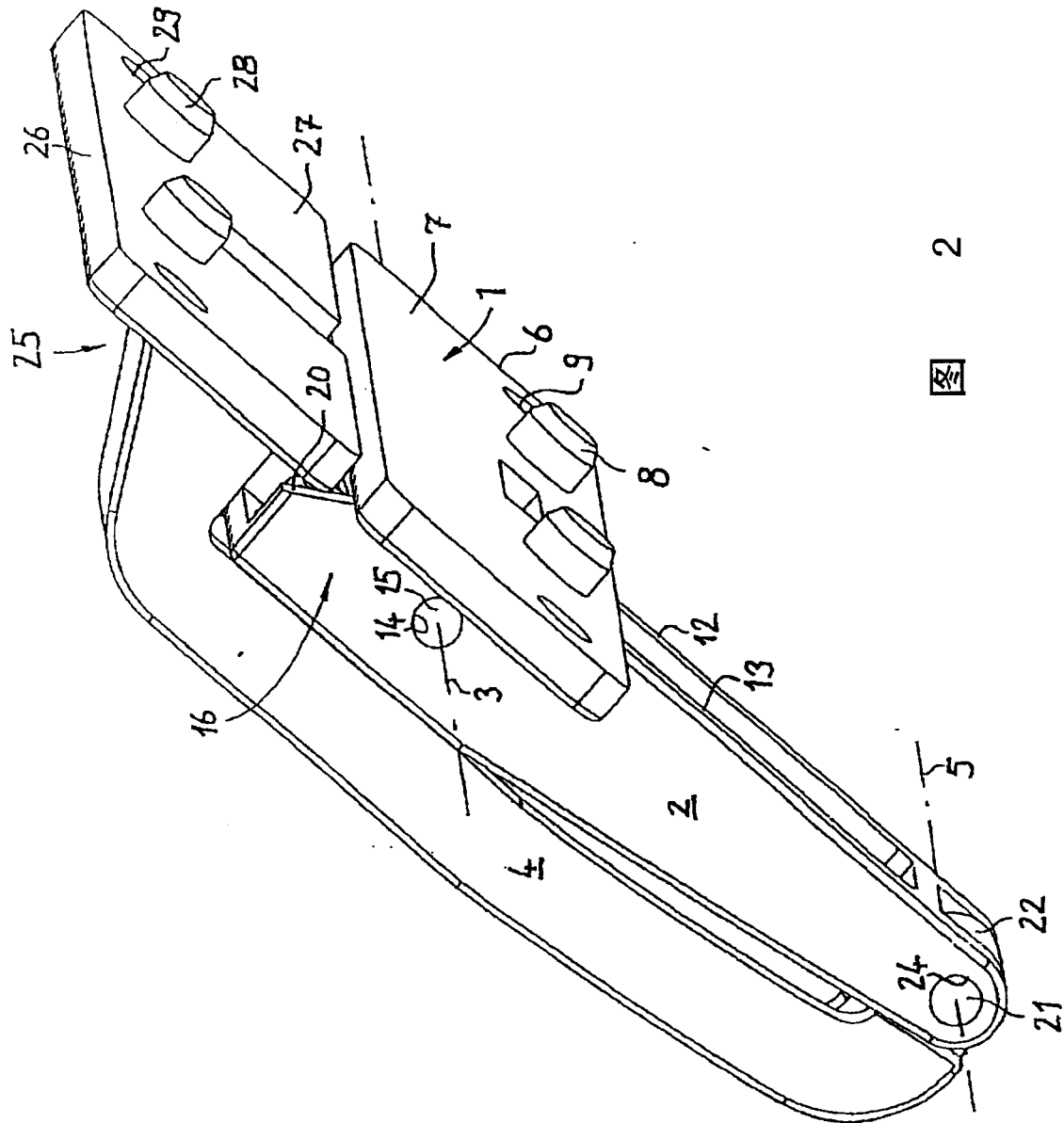


图 1

2 

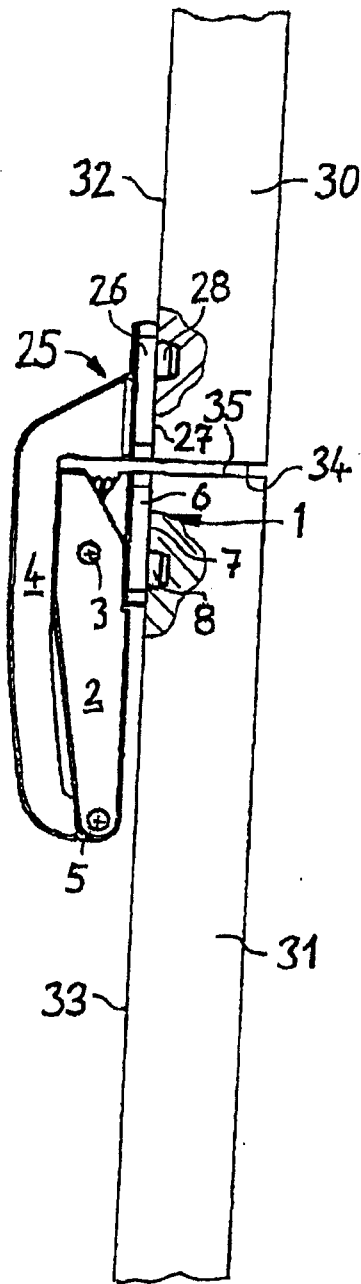


图 3

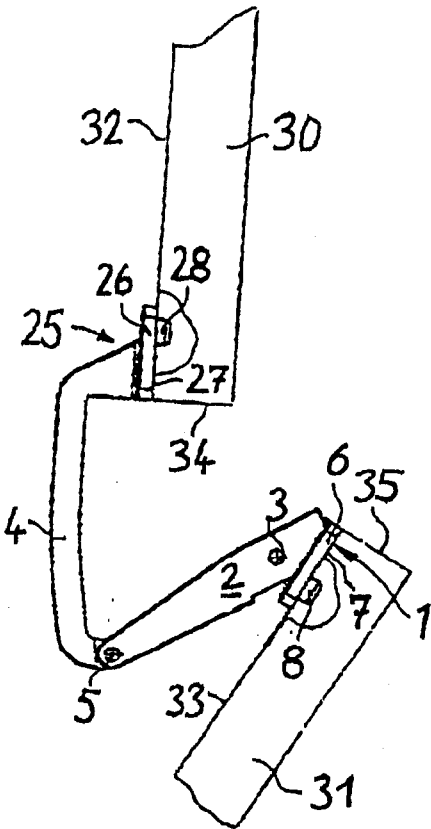
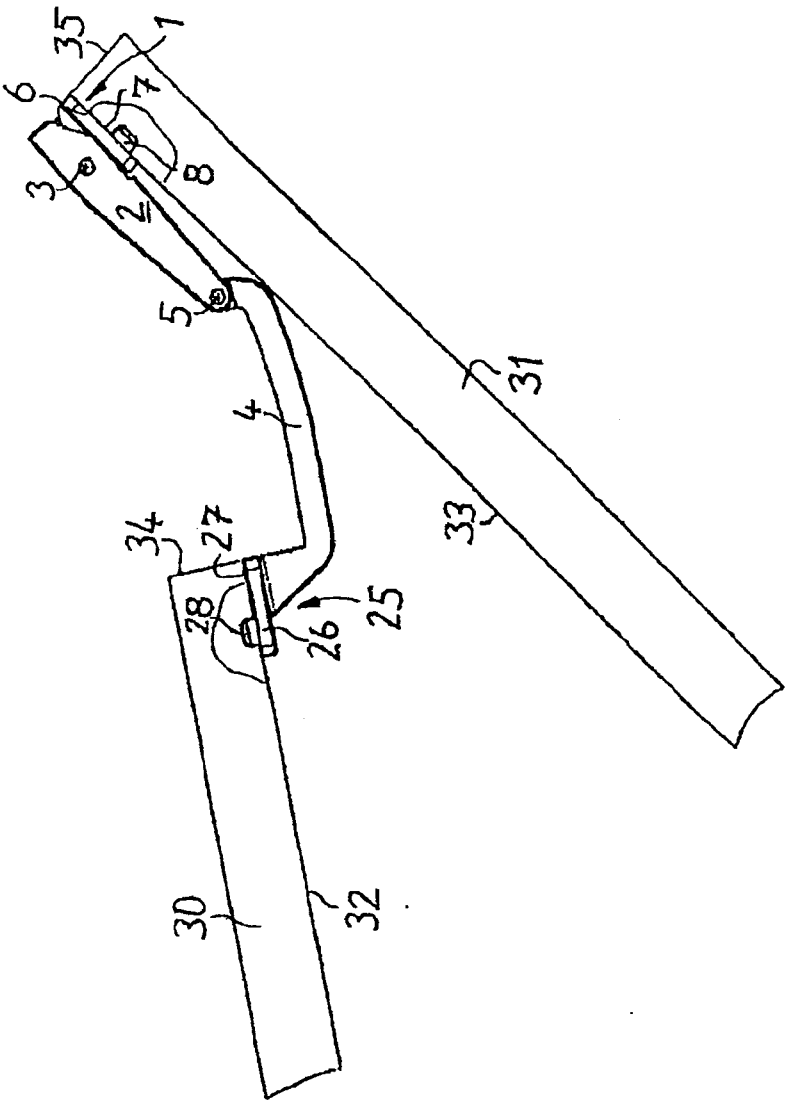


图 4



5



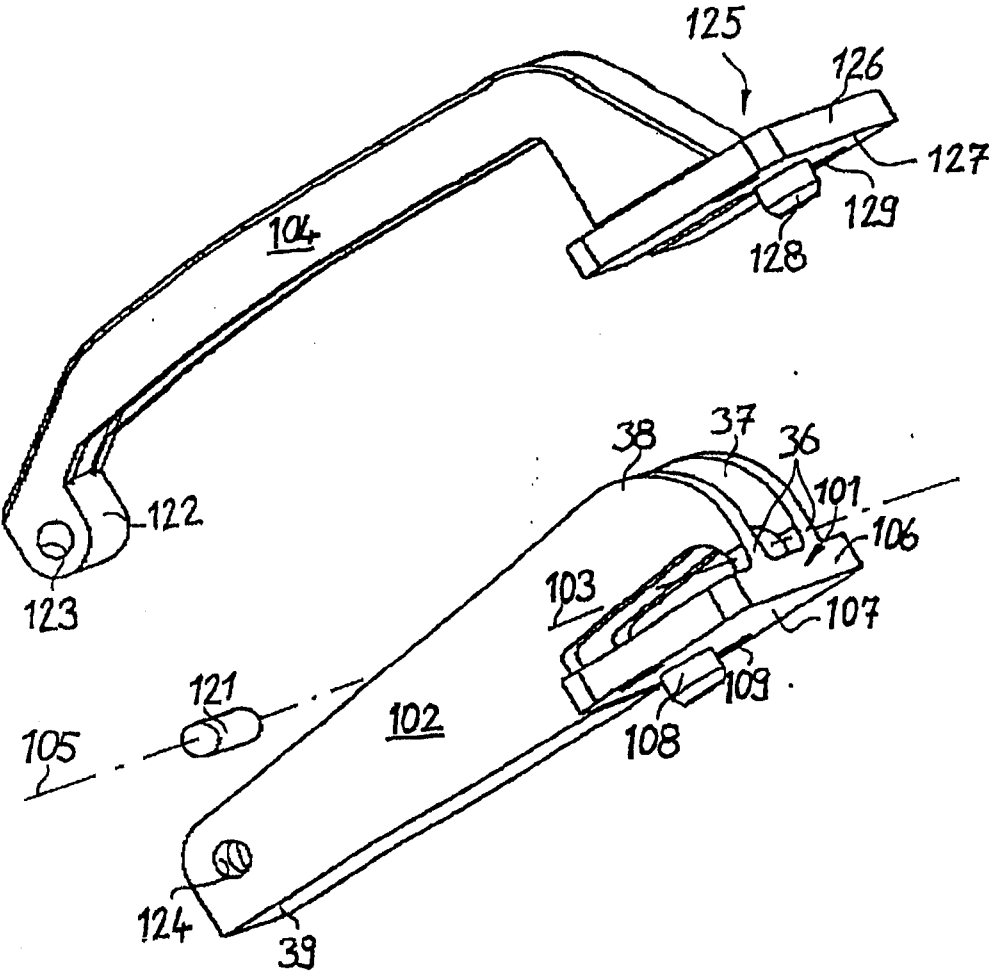


图 6

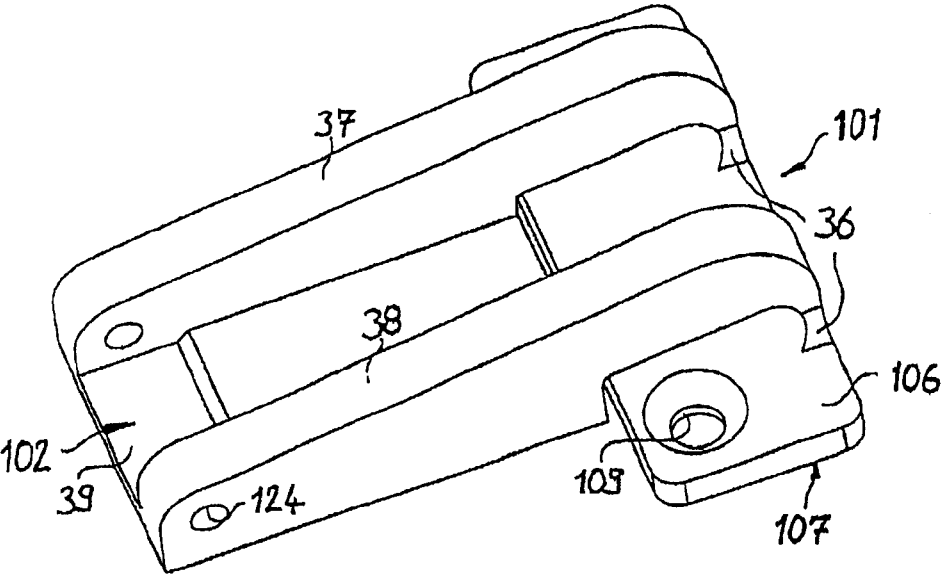


图 7

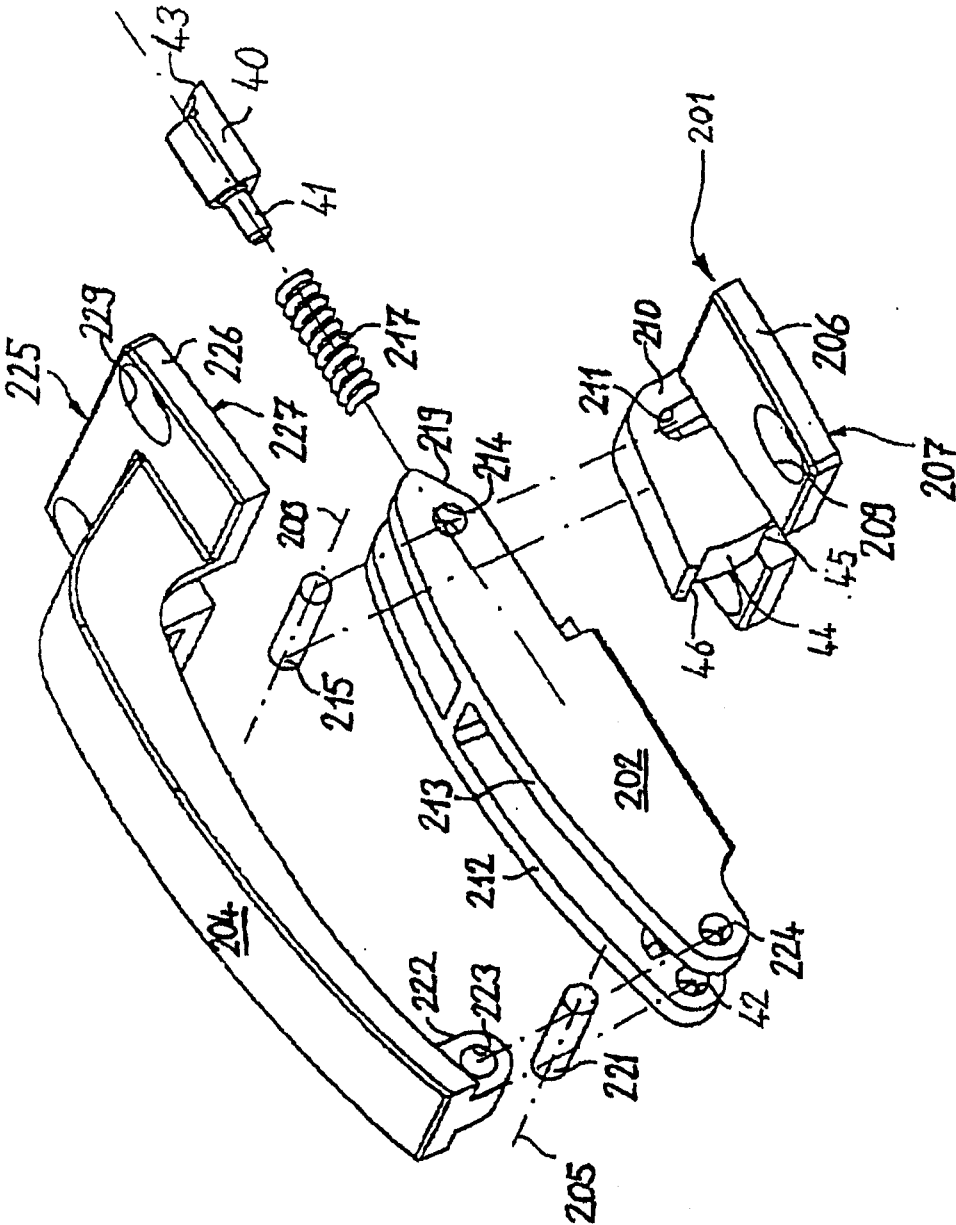


图 8